

МОСТОВОЙ ПЕРЕХОД ЧЕРЕЗ РЕКИ СТАРАЯ И НОВАЯ ПРЕГОЛЯ: ТРИДЦАТЬ ЛЕТ СПУСТЯ



Близится к завершению строительство мостового перехода через реки Старая и Новая Преголя в Калининграде, генеральным проектировщиком которого выступило ЗАО «Институт Гипростроймост — Санкт-Петербург». По оценкам экспертов его ввод в эксплуатацию позволит значительно снизить количество пробок, в несколько раз сократив время поездки из одного конца города в другой. И далеко не случайно этот объект входит в число стратегических инвестиционных проектов Калининграда, определяющих его развитие в качестве крупного транспортного узла мирового значения.

Его история насчитывает уже более 30 лет: распоряжение Совета министров РСФСР №514-р, ставшее основанием для разработки проекта московским институтом «Гипротрансмост», датировано 16 апреля 1980 года.

Непосредственно сооружение мостового перехода, которым занимался «Мостоотряд №24» рижского треста «Мостострой-5», началось в 1985 году. Спустя семь лет в связи с отсутствием финансирования строительство было остановлено без какой-либо консервации. К тому времени успели частично построить путепровод через Московский проспект, а также мосты через реки

Старая и Новая Преголя. В 2006 году работы возобновились.

Участниками данного проекта стали:

- муниципальный заказчик — Комитет архитектуры и строительства администрации городского округа «Город Калининград»;

- заказчик (застройщик) — муниципальное казенное предприятие «Управление капитального строительства» городского округа «Город Калининград» (МКП «УКС»);

- проектная организация — ЗАО «Институт Гипростроймост — Санкт-Петербург»;

- авторский надзор — ЗАО «Институт Гипростроймост — Санкт-Петербург»;

- генеральная подрядная строительная организация — ОАО «УСК МОСТ» (Москва);

- субподрядная строительная организация — ООО «СПЕЦМОСТ» (Москва).

В связи с изменениями транспортной схемы Калининграда, схем организации движения всех видов городского транспорта были пересмотрены проектные решения по развязкам, входящим в состав мостового перехода.

За прошедшее с начала строительства время также утратили силу технические условия и согласования, полученные на стадии проектирования. С учетом изменения планировочных решений были получены новые технические условия у владельцев сетей и коммуникаций.

Кроме того, изменились законодательные требования по составу и содержанию разделов проектной документации, появились новые нормативные требования к материалам и конструкциям, применяемым в дорожно-транспортном строительстве.



План мостового перехода

В соответствии с требованиями «Положения об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий», утвержденного постановлением Правительства РФ №145 от 05.03.2007, муниципальным заказчиком было принято решение о корректировке проектной документации с последующим прохождением повторной экспертизы.

Комплексная задача

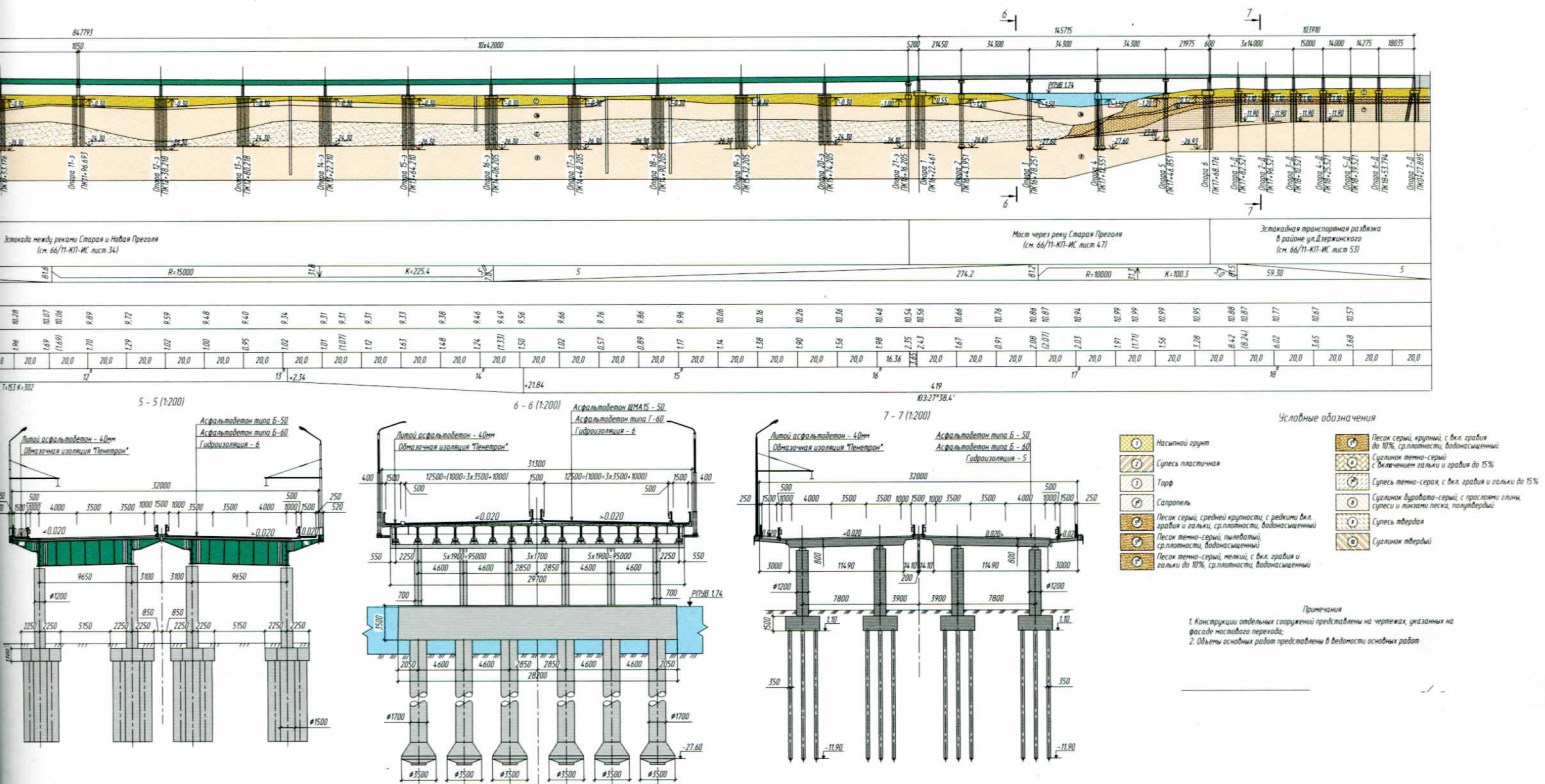
Три моста через реки Старая и Новая Преголя, действующие в настоящий момент, не могут обеспечить надежность транспортных связей общегородского характера при наличии значительных автотранспортных потоков, в том числе транзитных. Большая часть этих сооружений по своим техническим параметрам не соответствует действующим нормативам. Поэтому строительство мостового перехода имеет огромное значение для улучшения транспортной ситуации и развития улично-

дорожной сети города и позволит обеспечить:

- автодорожную связь торгового и рыбного морских портов Калининграда с основными федеральными дорогами в сторону стран Балтии и в сторону стран Западной Европы;
 - сформировать полноценную меридиональную магистраль между южной, центральной и северной планировочными зонами.
- В состав мостового перехода включены следующие сооружения:
- транспортная развязка в одном уровне на пересечении улиц 9 Апреля и Фрунзе;
 - эстакада подходов к путепроводу через Московский проспект;
 - путепровод через Московский проспект;
 - эстакадная транспортная развязка на пересечении с Московским проспектом;
 - мост через реку Новая Преголя;
 - эстакада на острове между реками Старая и Новая Преголя;
 - мост через реку Старая Преголя;
 - эстакадная транспортная развязка

в районе улиц Дзержинского—Октябрьской—Калинина;

- транспортная развязка в одном уровне в районе ул. Дзержинского — ул. Октябрьской — пр. Калинина.
- В связи с тем что объект находится в центре города с плотной застройкой, для минимизации сноса капитальных строений при принятии проектных решений применялись минимально допустимые нормы элементов плана, продольного и поперечных профилей.
- В итоге в проектных решениях изменены:
- расположение и конструкции инженерных коммуникаций, в том числе теплотрасс, электрокабелей, водопровода, в соответствии с обновленными техническими условиями, полученными заказчиком;
 - планировочные решения и объемы работ по реконструкции транспортных развязок, входящих в состав мостового перехода;
 - утвержденные параметры проезжей части реконструируемых улиц и съездов;



альной проектировки, сталежелезобетонное. Пролетные строения приняты балочными, с балками двутаврового сечения, объединенными поперечными балками и железобетонной плитой проезжей части толщиной 200 мм.

Бетонирование железобетонной плиты осуществляется после монтажа металлоконструкций пролетного строения в съемной опалубке. Железобетонная плита включается в совместную работу посредством установки полосовых упоров.

Пролетные строения состоят из двух балок двутаврового сечения высотой 2,46 м, расположенных с расстоянием в осях 9,65 м. Для поперечной жёсткости пролётного строения между главными балками расположены металлические поперечные балки.

Поперечные балки имеют тротуарные консоли с шагом 3,5 м.

Опираие пролетных строений реализуется через сферические опорные части. Деформационные швы для компенсации температурных перемещений на опорах сопряжения фирмы Mauerer Sohne.

Одежда мостового полотна принята с асфальтобетонным покрытием из двух слоев горячего мелкозернистого плотного асфальтобетон марки I типа Б общей толщиной 110мм и гидроизоляцию проезжей части из рулонных

материалов «Техноэластост-С» толщиной 5,2 мм. Покрытие тротуаров — литой асфальтобетон. Вдоль тротуаров и на разделительной полосе устанавливаются металлическое барьерное ограждение проезжей части высотой 1100 мм.

По наружным сторонам тротуаров устанавливаются металлические оцинкованные перильные ограждения высотой 1100 мм. В зоне тротуаров, в конструкциях моста прокладывается кабельная канализация. На мостовом переходе предусмотрено устройство контактной сети троллейбусов. Совмещенные опоры освещения и контактной сети устанавливаются на консолях пролетного строения за перильным ограждением.

Два моста

В сентябре 2005 года построенный в прошлом веке мост через Новую Преголю был обследован сотрудниками ООО «Мостовое бюро» и специалистами кафедры «Мосты» и испытателями центра «Прочность» Петербургского государственного университета путей сообщения (ПГУПС).

В связи с тем, что состояние существующих пролетных строений было признано аварийным, Институтом совместно с заказчиком было реше-

но их демонтировать. Существующие Y-образные опоры отремонтировать, устроить на требуемых отметках новые ригели с площадками опирания под новое неразрезное сталежелезобетонное пролетное строение.

Пролетное строение имеет схему 32,56+41,9+42,1+34,82 м. Полная длина моста — 151,82 м. Ширина на постоянная — 32,0 м. Существующим опорам (монолитные массивные железобетонные V-образного типа) потребовался косметический ремонт. Для установки нового пролетного строения были сформированы ригели из монолитного железобетона.

Обследование недостроенного моста через Старую Преголю было выполнено сотрудниками ООО «Мостовое бюро» и специалистами кафедры «Мосты» ПГУПС в ноябре 2009 года и августе 2010 года. В связи с аварийным состоянием существующих балок крайних пролетов, а также двух балок средних пролетов, их было решено демонтировать, и установить новые балки на реконструированные существующие опоры.

Мост выполнен в виде температурно-неразрезного железобетонного пролетного строения по схеме 21,25+3×34,3+21,25 м. Полная длина моста — 145,4 м. Ширина моста постоянная — 32,0 м.



Основные параметры мостового перехода

Расчетная скорость движения, км /ч	80
Наибольшая ширина в красных линиях, м	70
Количество полос движения	6
Ширина полосы движения, м	3,50
Ширина разделительной полосы, м	3,0 – 5,7
Радиус кривой в плане, м	800
Наибольший продольный уклон, ‰	60
Наименьший радиус вертикальных кривых, м	
выпуклых	3000 и 5000
вогнутых	1500
Ширина тротуара, м	2–4
Дополнительные параметры для искусственных сооружений	
Ширина полос безопасности, м	1,0
Ширина тротуара, м	1,5–3,0

Категория мостового перехода:

магистраль городского значения

Длина участка строительства — 1995 м

Длина искусственных сооружений — 1635 м

Габарит проезжей части на мостовой и эстакадных частях —
 $2 \times (1,0 + 4,0 + 2 \times 3,5 + 1,0)$ м

Ширина мостовой и эстакадной части — 16 м

Площадь подходов:

■ транспортная развязка с Московским пр. — 4,0 га

■ транспортная развязка с ул. Дзержинского — 2,3 га

Вес металлоконструкций — 4,3 тыс. т

Объем железобетонных конструкций — 20 тыс. м³

Существующие опоры — монолитные, железобетонные со стойками прямоугольного сечения, объединенных железобетонными ригелями. Для установки в проектное положение новых и старых балок пролетного строения формируются новые опорные площадки. В поперечном направлении увеличиваются ригели из монолитного железобетона для устройства на них опор контактной сети. Тела существующих крайних опор разбираются до ростверка. Затем при помощи анкеров устраиваются новые стойки опор диаметром 1,2 м, объединенные по верху железобетонным ригелем.

При сооружении пролетных строений произведен демонтаж аварийных балок крайних пролетов и двух балок средних пролетов. Произведен кос-

метический ремонт балок. В средних пролетах установлено по одной дополнительной балке для обеспечения пропуска шести полос автодвижения. В крайних пролетах устанавливаются новые типовые железобетонные балки таврового сечения.

После завершения работ по монтажу элементов пролетных строений выполняется устройство мостового полотна: наклеивание гидроизоляции «Техноэластмост-С» и укладка асфальтобетонного покрытия.

Соединяют основные элементы мостового перехода с улично-дорожной сетью Калининграда эстакада подхода к путепроводу через Московский проспект и эстакада транспортной развязки на ул. Дзержинского, конструкции которых представляют собой

монолитные плитные железобетонные пролетные строения установленные на стоечных опорах.

Завершение строительных работ на мостовом переходе предусматривает укладку асфальтобетонного покрытия на подходах к мосту, установку дорожных знаков и подключение новых светофорных постов на примыкании съездов развязок к улицам города.

Хочется надеяться, что достроенный мостовой переход, созданный совместными усилиями проектировщиков и строителей, станет прекрасным подарком жителям Калининграда к Новому году.

А.М. Беляев, главный инженер проекта «ЗАО «Институт Гипростроймост – Санкт-Петербург»